إصابة الإمام علي عليه السلام ووفاته

دراسة في مجالي الجراحة العصبية والطب العدلي

الأستاذ الدكتور
عبد الهادي الخليلي
الولايات المتحدة الأمريكية

إصابة الإمام علي عليه السلام ووفاته دراسة في مجالي الجراحة العصبية والطب العدلي

الأستاذ الدكتور
عبد الهادي الخليلي
الولايات المتحدة الأمريكية

ملخص المقال:

إن دراسة حياة أولئك الذين غيروا مجرى التاريخ تقتصر في الغالب على سيرتهم وما قدموه . ولكن من المفيد إتمام تاريخ سيرتهم بدراسة أيامهم الأخيرة وكيف انتقلوا إلى العالم الآخر.

وفي هذا قدمت العديد من الدراسات حول تفاصيل وفاة أنبياء ومصلحين وسياسيين وعلماء وموسيقيين وغيرهم بتفاصيل تبين كيفية وأسباب وفاتهم. في هذه الدراسة يحاول الباحث الوصول إلى أسباب وفاة الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام بعد أن ضربه عبد الرحمن بن ملجم بسيفه المسموم وأصاب رأسه بجرح نافذ إلى عمق الجمجمة وحتى الدماغ .وبعد الإصابة بيومين انتقل الإمام إلى بارئه .كانت هناك أسئلة عدة:

أين كان موضع الإمام عند الإصابة؟ أين مكان الإصابة في الرأس؟

هل سببت إصابة الرأس الوفاة؟ هل تسبب السم بالوفاة؟

هل هناك احتمال آخر سبب الوفاة ؟

تمت الإجابة على هذه التساؤلات من خلال الدراسة والتوصل إلى أن : الإمام أصيب بمواجهة وهو منتصب القامة، وكان موضع الإصابة في مقدمة الجانب الأيسر من الرأس والجرح النافذ بطول حوالي الانجين وبعمق حوالي الانج . لم تكن إصابة الرأس السبب المباشر للوفاة حيث لم تظهر علامات

التهاب السحايا ولا التهاب الدماغ وبقي وعي الإمام كاملا حتى لحظة وفاته. ولم يتبين أن السم كان سبباً للوفاة لعدم تطابق الحالة السريرية بعد الإصابة بما يحدث للمصاب بالسموم المعروفة . ولم تكن الأسباب الأخرى المحتملة قريبة إلى مستوى القبول النهائي كي تعتبر سبباً للوفاة مثل التسمم الدموي الجرثومي أو خذلان جهاز الدوران الناتج عن فقدان السوائل .ومن المحتمل أن الوفاة حدثت بتداخل الأسباب المذكورة آنفاً أو بنوع من السم لم تشمله الدراسة.

الكلمات المفتاحية:

علي بن أبي طالب، عبد الرحمن بن ملجم، الجراحة العصبية، الطب العدلي، إصابات الرأس، السموم، تاريخ المشاهير، حوادث مهمة في التاريخ

المقدمة:

بدعوة من منتدى الرواد تحدثت في القصر الأبيض ببغداد عام ١٩٩٦ بحديث عنوانه" :المجتمع وجراحة الدماغ "! وتعرضت في حديثي إلى العلاقة الوثيقة بينهما .ومن الشواهد التي ذكرتها الصداع والصرع وحوادث المرور وغيرها وتأثيرها على المجتمع .والموضوع المهم الآخر الذي تطرقت إليه كان إصابات الشدة على الرأس مستذكراً عدداً من الأمثلة لرموز تاريخية من الذين توفوا بسبب إصابة في الرأس، وكان يمكن لو توفر جراح الدماغ في زمانهم أن يحقق بعلاجهم ومحاولة إنقاذهم أن يغير بفعله مجرى التاريخ ! وذكرت أمثلة كان أهمها إصابة أمير المؤمنين الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام .

وعند وقوفي عند إصابة الرأس التي تعرض لها أمير المؤمنين بعد أن ضربه عبد الرحمن بن ملجم بالسيف المسموم وتفاصيل الأحداث بعد ذلك حتى لحظة الوفاة (استشهاده) وجدت أن هناك ما يستحق التأمل والتحقيق في سبب

الوفاة الحقيقي من ناحية جراحة الدماغ وكذلك من الناحية الطبية العدلية، مستفيداً من تخصصي وخبرتي المتواضعة! وما يمكن أن تسري عليه الأحداث الصحية في مثل هكذا إصابة وما يؤول إليه حال المصاب ! وبما أن الإصابة كانت مصحوبة بالتعرض للسُم فقد احتمل ذلك تشابكاً وتفاقماً لتأثيرات مزدوجة على الجسم.

وفي مجال دراسة كيفية وأسباب وفاة بعض من غيروا مجرى التاريخ البشري والمشاهير نشر العديد من الباحثين دراسات طبية تاريخية مفصلة ومن هذه البحوث ما شمل النبي موسى والنبي عيسى عليه السلام ومصلحين مثل كونفوشيوس وبوذا وعلماء من أمثال: نيوتن وآينشتاين وسياسيين مثل لينين وكندي وموسيقيين مثل بيتهوفن وموزارت وغيرهم. (انظر قائمة المصادر الأجنبية (١ - ١٠)

إن دراسة وفاة الإمام علي هذه مبنية على ما استنبطته طبياً من الأخبار التي سطرها المؤرخون نقلاً عن شهود العيان ممن كانوا مع الإمام منذ لحظة إصابته وحتى وفاته والتي جاوزت الـ ٤٨ ساعة. (٦، ٨، ٢٢، ٢٧، ٣١، ٣٦، ٣٩).

وإن واقع الحال يقضي بأن أشير إلى أن هذا البحث ما هو إلا مجرد محاولة على طريق معرفة الحقيقة الطبية لهذا الحدث الهائل، والدراسة تحتاج إلى تواصل من قبل باحثين آخرين.

ملخص تاريخ الإصابة:

في صبيحة اليوم التاسع عشر من رمضان عام ٤٠ للهجرة المصادف للعام ٦٦١ ميلادي أصيب الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام بضربة نافذة على رأسه بسيف مسموم من قبل عبد الرحمن بن ملجم المرادي . وبعد يومين من الإصابة توفي الإمام (١ - ٥٠). وعند الدراسة الأولية للإصابة من الناحيتين

الجراحية الدماغية والطبية العدلية تبين أن هناك ما يدعو إلى التعمق في هذين المجالين لكشف بعض التفاصيل الطبية ومحاولة معرفة سبب الوفاة المباشر.

مناقشة الحالة:

قسمت مناقشة الإصابة إلى ثلاثة أقسام بحيث ينصرف القسم الأول إلى إصابة الرأس ويتوقف القسم الثاني عند السُم بينما يقارب القسم الثالث الاحتمالات الأخرى.

أولاً: إصابة الرأس

ثانياً: السم

ثالثاً: أسباب أخرى محتملة للوفاة

أوّلا: إصابة الرأس:

إذا حاولنا الدخول في التفاصيل الطبية العدلية وكذلك التفاصيل الجراحية الدماغية ستواجهنا عدة تساؤلات منها:

- أين كان موقع عبد الرحمن بن ملجم حين الضربة؟
- أين كان موضع الرأس عند الضربة؟
- وهل أصيب الإمام عليه السلام حينما كان ماشياً أو خلال الصلاة في السجود أم أثناء رفع الرأس من السجود، أم بعد أن أعتدل جالساً ؟
- حالة الوعي
- أثير السكوني الطبيب
- هل اعتم الإمام بعمامة؟
- الجرح

- جهة الإصابة
- أين كان مكان الإصابة في الرأس؟
- ما هي التفاصيل الجراحية للإصابة؟
- وما هي تفاصيل حالة الجهاز العصبي بعد الإصابة؟
- أين كان موقع عبد الرحمن بن ملجم حين الضربة؟

أقول اتفق العديد من المؤرخين عن أن ابن ملجم وشريكه في الإصابة شبيب ابن بجرة (١، ٢، ٣) كانا بانتظار الإمام في طريقه ليدخل إلى المسجد عند صلاة الصبح وهجما عليه فأخطأ شبيب الإصابة بينما أصاب ابن ملجم رأس الإمام (٣، ٣٠) وذكر مؤرخون آخرون أن الإصابة حدثت حينما كان الإمام يؤدي صلاة الصبح (٢٥، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣).

ووثق آخرون بأن الإمام ركع وسجد سجدة واستوى قاعداً، وأراد أن يسجد الثانية حينها ضربه ابن ملجم (٣٤) أو أن الإمام كان يصلي فلما رفع رأسه من سجود الركعة الثانية هجم عليه شاهراً سيفه وضربه على رأسه (٨، ٢٤، ٣٠، ٣١، ٣٣، ٣٤).

أين كان موضع ابن ملجم من الإمام؟

إن الرواة يتفقون جميعاً بأن الإصابة كانت في مقدمة الرأس .فقالوا في قرنه (القرن: الجانب الأعلى من الرأس) (١، ٢، ٥، ٦، ٧، ١٢، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٤، ٢٦ ، ٢٩، ٣٠، ٣٥، ٣٦، ٣٧) وقيل جاءت الضربة في جبهته (٣٨) وجبهته إلى قرنه (١٨) . وذكر آخرون أن ابن ملجم ضربه على صلعته (٣١، ٣٩).

وأكد عدد من المؤرخين إنها كانت في موضع ضربة عمرو بن ود العامري في واقعة الخندق حينما حمل العامري على الإمام وضربه على رأسه (٣١،

٣٣، ٣٤) فاتقاها بالدرقة، فقدّها السيف ونفذ منها إلى رأسه فشجه (٨، ٣١، ٣٣، ٤٠).

حالة الوعي:

- عند الإصابة:

حينما أصيب الإمام لم يفقد الوعي حيث قال عندها" :فُزتُ وربّ الكعبة" (١٧، ٢٢، ٣٨).

- بعدها مباشرة:

ومن ثم قال: " لا يفوتنكم الرجل" (٢، ٣، ٤، ٦، ٢٧، ٣٦). قال الإمام : عليّ بالرجل فأدخل عليه... (٩، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٣١، ٣٦، ٣٩، ٤١) أو : احبسوا الرجل (١٧، ٢٩،١٩) .

- في المنزل:

ثمّ حمِل إلى منزله وأتاه العواد فحمد الله وأثنى عليه ... ثم قال (١٦).

وبعدها وعندما جُلب ابن ملجم إليه قال له : ايه عدو الله ما حملك على هذا ؟ (١٧، ٢١) ألم أحسن إليك ؟ (٢٦، ٤١) قال له ويحك ما حملك على ما فعلت (١٧، ٣٣) أخا مراد ابئس الأمير كنت لك ؟ (٣٤) . يقول له النفس بالنفس (١٨، ٢٣، ٢٤) .

ثم قال الإمام : أطيبوا طعامه وألينوا فراشه فإن أعش فأنا ولي دمي إما عفوت وإما قصصت وإن مُت فالحقوه بي ولا تعتدوا إنّ الله لا يحبّ المعتدين (٢، ٥، ٦، ٢٧) .

قال الإمام : عليّ بالرجل فأدخل عليه ... (٩، ١٠، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٣٠، ٣١، ٣٦، ٣٩، ٤١) .

- خلال فترة إصابته:

دَخل عليه جندب بن عبد الله يسليه فقال يا أمير المؤمنين إنْ فقدناك لا فقدناك فنبايع الحسن. ما آمركم ولا أنهاكم أنتم أبصر ثم دعا الحسن والحسين فقال لهما أوصيكما .. (٤، ٨، ١٣، ١٤، ٤١). وكان يقول لمن في المنزل: أرسلتم إلى أسيركم طعاماً؟ (٤٢) قلت : فهل بعد البلاء رخاء؟ فلم يجبني وأغمي عليه ، فبكت أم كلثوم ، فلما أفاق قال : لا تؤذيني يا أم كلثوم ، فإنك لو ترين ما أرى لم تبك (٤٢).

دخل عليه الأصبغ بن نباتة فقال له أمير المؤمنين : " أما سمعت قول الحسن عن قولي؟ .. وقال لي : أقعد فما أراك تسمع مني حديثاً بعد هذا ... "(٥٠).

- قبيل وفاته:

فلما حضرته الوفاة دعا عند ذلك بدواة وصحيفة وكتب وصيته (٢، ١٠، ٢٣، ٢٤، ٣٠، ٤٣) فكانت وصيته : " بسم الله الرحمن الرحيم هذا ما أوصى به..." (١٧، ٤١) .

لما فرغ من وصيته قال السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ثم لم يتكلم إلاّ بـ : " لا إله إلاّ الله " حتى توفى (٣٨)، حتى قُبض (٨) . وكان آخر ما تكلّم به بعد أن أوصى الحسن بما أراد لا إله إلاّ الله يرددها حتى قُبض (٢٦، ٤٣) ، وقد قيل أن آخر ما تكلّم به : ﴿فَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ ۞ وَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ﴾ (٢٦) .

خرجت أم كلثوم عند أبيها فقال لها علي : أي بنية أجيفي عليك الباب ، ففعلت ذلك . قال الحسن : وكنت جالساً على باب البيت فسمعت هاتفاً آخر يقول : ﴿أَفَمَن يُلْقَىٰ فِي النَّارِ خَيْرٌ أَم مَّن يَأْتِي آمِنًا يَوْمَ الْقِيَامَةِ﴾ ، قال الحسن فلم أصبر أن فتحت الباب ودخلت فإذا أبي فارق الحياة (٣٤).

- أثير السكوني الطبيب:

أجمع المؤرخون أنه جمع للإمام أطباء الكوفة ، وكان فيها آنذاك ما يقرب من مائة وخمسين طبيباً (١، ٤٤) ، فلم يكن منهم أحد أعلم بجرحه من أثير بن عمرو بن هاني السكوني وكان متطبباً صاحب كرسي يعالج الجراحات وكان من الأربعين غلاماً الذين كان خالد بن الوليد أصابهم في عين التمر فسباهم فلما نظر أثير إلى جرح أمير المؤمنين دعا برئة شاة حارة فاستخرج منها عرقاً (حسب تقدير الباحث يجب أن يكون العرق قصبية هوائية وليس العرق الشائع لغوياً بأنه الوعاء الدموي كالشريان أو الوريد) وأدخله في الجرح ثم نفخه ثم استخرجه وإذا كان بياض الدماغ فقال يا أمير المؤمنين أعهد عهدك فإن عدو الله قد وصلت ضربته إلى أم رأسك فدعا علي عليه السلام عند ذلك بدواة وصحيفة وكتب وصيته " (٢، ١٠، ٢٣، ٢٤، ٤٣) ، وقد ذكر أحد المؤرخين أن السكوني جاء لعيادة الإمام في يوم الإصابة. (١٠)

- هل اعتم الإمام بعمامة:

في الغالب كان العرب يعتموا بعمامة وخصوصاً أثناء الصلاة (٢٥، ٤٥، ٤٦) وعليه يحق القول بأن الإمام عليه السلام كان يعتم بعمامة . فهل كانت العمامة على رأسه في حينه؟ وذلك هو الأرجح فإذا كان الأمر كذلك فإن الضربة كانت في الموضع المكشوف من الرأس وليس من خلال العمامة . إذ لم يذكر طبيب الكوفة أثير السكوني عند الفحص أن هناك أثار دخول قطع من قماش عمامته داخل الجرح وهو ما يحدث حينما يكون الجرح من خلال غطاء الرأس ، العمامة مثلاً .

- الجرح :

عند الإصابة نزف جرح فروة الرأس وكان الإمام ينقل رأسه من الدم (٣٠)

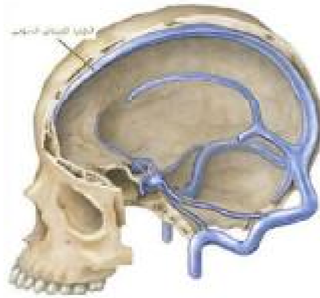
وسال الدم على لحيته (٢٦) ونزف وأصفر وجهه (٤٧، ٤٨) . ومنها ما روي عن عمرو بن الحمق قال : دخلت على علي عليه السلام حين ضرب الضربة بالكوفة فقلت : ليس عليك باس ، إنما هو خدش. قال : لعمري أني مفارقكم (٤٢، ٤٣) .

- جهة الإصابة :

لم يذكر أحد من المؤرخين أن ابن ملجم كان أعسراً ، فإذا كان السيف في يمينه وهو يواجه الإمام أثناء الضربة ! ومن حرصه على أن لا يخطئ إصابة الإمام ، ومن رهبته من الإمام ، وخوفه من مريديه ، فإنه يضرب حيث يمكنه إصابة رأس الإمام بأسرع ما يستطيع وليتمكن من الهرب . وبما كان أقوى مسار للسيف هو مسار اليد الطبيعي العمودي على الجسم بامتداد خط حركة ذراع ابن ملجم اليمنى فإن الإصابة كانت على الأرجح في الجانب الأيسر من مقدمة الرأس القرن .

- مكان الإصابة :

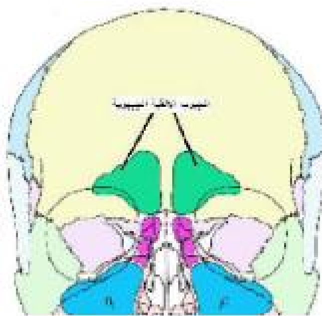
والإصابة لم تعبر إلى يمين الجبهة وإنما كانت على الأغلب موازية له ! ولو كانت الإصابة مائلة واخترق الجرح خط الوسط لأحدث ذلك نزيفاً داخل الجمجمة مما يسبب في البداية تلون بياض الدماغ بحمرة الدم وهذا ما لم يشاهده السكوني الطبيب ، وبمرور الوقت وبسبب قطع حتمي في جيب وريدي طولي كبير يسري في خط الوسط داخل الجمجمة من أمام الجبهة إلى مؤخرة الرأس يدعى بالجيب الوريدي السهمي العلوي وبعمق الجرح الذي وصفه أثير السكوني ، يحدث نزفاً دموياً داخل الجمجمة . انظر الشكل رقم (١) . وإذا ما حدث ذلك فإن النزف الحاصل داخل الجمجمة يستمر ويسبب ضغطاً على الدماغ . ويعتمد مقدار النزف على حجم الجيب الوريدي في تلك المنطقة . ويؤدي ذلك إلى تدهور متسارع في الوعي وتشلّ الأطراف ويفقد الوعي تماماً وتنتهي الحالة بالوفاة .



الشكل رقم (١)
الجيب الوريدي السهمي

هل جاءت الضربة في أسفل الجبهة أي فوق الحاجب مباشرة ؟

فإذا كانت كذلك فإن الإصابة ستصيب الجيوب الأنفية الجبهوية التي تقع عند مستوى الحاجبين في قاعدة الجمجمة . وهنا يحصل في الغالب نزف من الأنف لارتباط الجيوب الأنفية في قاعدة الجمجمة بالأنف . انظر الشكل رقم (٢) وهذا ما لم يذكر في الأحداث الموصوفة ، إذ إنّ الدم كان مصدره جرح فروة الرأس ولم يذكر أبداً أن هناك نزفاً من الأنف . وكذلك فإن الجرح فوق الحاجب يمكن أن يسبب نزفاً داخل فروة الرأس وكدمة تسبب حمرة وزرقة في الجلد عند الحاجب وحول محجر العين وهذا ما لم يذكره شهود العيان أبداً .



الشكل رقم (٢)
الجيوب الأنفية

- هل جاءت الضربة في أعلى الرأس :

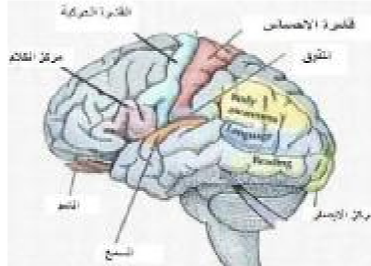
إذا كان ذلك فإن السيف سيصيب وبعمق نفاذ الجرح الذي تبين من تقرير السكوني القشرة الحركية الدماغية (انظر الشكل رقم ٣) المسيطرة على حركة الجانب المعاكس من الجسم مما يسبب شللاً نصفياً جزئياً أو كلياً فيه . ومن سير روايات المؤرخين نجد أنّ ذلك لم يذكر مطلقاً ولم تتوفر أية إشارة إلى وجود ضعف في الذراعين أو الساقين حتى لحظة وفاته .



الشكل رقم (٣)
القشرة الدماغية الحركية

- هل نزف الدم بكثرة ؟

ليس هناك ما يعطي فكرة واضحة عن شدة النزف من الجرح عند الإصابة. ولكن من المعلوم أن فروة الرأس من أغزر مناطق الجسم للأوعية الدموية انظر الشكل رقم (٤) . وعليه فإنه يمكن القبول بفرض حالة فقدان دم كثير من الجرح .



الشكل رقم (٤)
فروة الرأس

- إصابة الجمجمة :

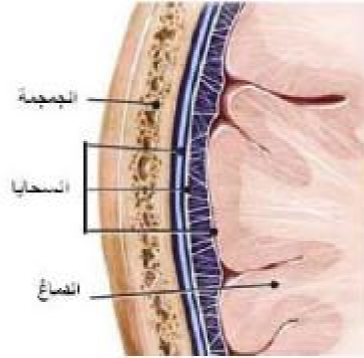
من المؤكد أنّ الإصابة قد نفذت إلى داخل تجويف الجمجمة ، أي أنها وصلت إلى الدماغ وشملته ! والذي يدعم ذلك أن الطبيب أثير السكوني عندما أدخل عرق (قصيبة هوائية) رئة الشاة في جرح رأسه نفذ من خلاله إلى داخلها وظهر بياض الدماغ على العرق عندها قال : يا أمير المؤمنين اعهد عهدك ... إلى آخر الوصية (٢٤) .

- هل كان كسر الجمجمة كبيراً ؟

مما لا شك فيه أن الإصابة سببت كسراً في الجمجمة لنفاذ الجرح إلى بياض الدماغ . ولكن الكسر لم يكن بالكبير وذلك لعدم قدرة السكوني الطبيب من وصفه على حاله واضطر لإدخال عرق الرئة داخله لاستكشافه ومشاهدة المادة الدماغية عليه عند إخراجه ؟ فلو كان الجرح كبيراً لاستطاع مشاهدة داخل الدماغ مباشرة من خلال الفتحة التي أحدثها الجرح . وعليه فإن كسر الجمجمة كان بعرض نصل السيف النافذ فقط .

- هل تمزقت السحايا ؟

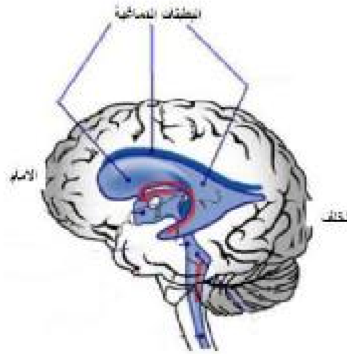
بما أنّ الإصابة قد نفذت إلى داخل المادة الدماغية فيستدل أن الإصابة نفذت من خلال تمزق السحايا وهي الأغشية التي تغلف الدماغ من كلّ جهاته. انظر الشكل رقم (٥) . ولكن تمزق السحايا هذا لم يسبب نزفاً حول السحايا مما يحدث أحياناً في هكذا إصابة . والدليل هو عدم تلوّن بياض الدماغ بحمرة الدم لسهولة سريان الدم من خارج السحايا إلى داخل الدماغ .



الشكل رقم (٥)
السحايا وما حولها

- الجرح الدماغي :

لقد نفذت الإصابة إلى الدماغ ولكنها لم تنفذ عميقاً داخله حيث البطينات الدماغية . انظر الشكل رقم (٦) . والتي عند وصول الدم النزفي إليها تحدث حالة تدهور في الوعي وصداع شديد مما لم يشر المؤرخون إلى حدوثه . وعليه فإن عمق الجرح خلال المادة الدماغية لم يتجاوز الإنج أو أكثر بقليل .



الشكل رقم (٦)
البطينات الدماغية

ومما يدعم أن يكون عمق الجرح الدماغي لا يزيد كثيراً على الإنج هو عدم حصول نزف داخل الدماغ لعدم بلوغه الأوعية الدموية الدماغية الموجودة في

ذات العمق ولكن بجنب البطينات . وإذا ما حصل تمزق في تلك الأوعية الدماغية ينتج عنه نزف مستمر داخل الدماغ يتزايد ساعة بعد ساعة مما يؤدي إلى الشلل المتفاقم وتدهور في الوعي ثم فقدانه ومن ثم الموت .

ومن المهم أن نؤكد على أن الإمام علي عليه السلام بعد الإصابة وحتى وفاته كان واعياً وعياً كاملاً ما عدا نوبات إغماء وقتي متكررة إذ أوصى بوصيته وتحدّث إلى أهل بيته وزائريه بلغة لا تختلف عن وصاياه وخطبه أيام كمال صحته لا في سمو الأسلوب ولا في إصابة المقصد .

- استنتاج أول :

كانت الضربة بالمواجهة ، والجرح (الإصابة) عمودياً موازياً لخط الوسط في الجانب الأيسر من أعلى الجبهة (القرن) . وكان طول الجرح يقارب ، أو يزيد على الإنجين ، وبعمق يقارب ، أو يزيد قليلاً على الإنج . وكان الإمام أثناء الضربة ماشياً منتصب القامة ولا يمكن أن تكون الضربة والإمام جالساً أو راكعاً أثناء الصلاة . ففي هاتين الحالتين ستكون الضربة في أعلى الرأس أو في خلفه وليس في مقدمته .

استنتاج ثاني :

هل كانت إصابة الرأس سبباً للوفاة ؟

لقد أصيب الإمام بضربة سيف حاد نافذة إلى داخل الجمجمة مخترقة فروة الرأس والجمجمة والسحايا وبعمق انج في داخل المادة الدماغية .

مما مضى تفصيله فإنه من المستبعد جداً حصول التهاب السحايا أو التهاب الدماغ أو خراج الدماغ وذلك لعدم حصول المضاعفات المتوقعة مثل الحمى والصداع وتدهور الوعي وفقدانه قبيل الوفاة . ففي حالات التهاب السحايا أو الدماغ يفقد المصاب وعيه قبيل الوفاة أما الإمام فقد بقي واعياً إلى لحظة

مفارقة روحه جسمه . وكذلك من المعلوم أن الوفاة بسبب الالتهاب السحائي أو الدماغي لا تحدث إلاّ بعد أيام عديدة أو أسابيع اعتماداً على سُميّة الجراثيم المسببة والتي تتسرب إلى الجرح من خلال الجلد حول الجرح والملوث الملتهب والذي لم يكن تبين أنه كان ملوثاً في حالة الإمام فقد علق أحد عائديه قائلاً ما جرحك بشيء . وكذلك لم يكن هناك تلوث الجرح ببقايا نسيجية نافذة من عمامته والتي يمكن أن تسبب التهاباً "كيمياوياً" في السحايا والدماغ .

- الاستنتاج النهائي :

إن سبب الوفاة المباشر لم يكن إصابة الرأس .

- ملحوظة :

من الجدير بالذكر هنا القول بأن هناك حالة لا يمكن تفسيرها بسهولة وهي أن الرجّة الدماغية الآنية الناتجة عن ضربة السيف على الرأس بسرعة هائلة وبشدة بالغة ونافذة إلى داخل الجمجمة لم تسبب فقدان الوعي عند الإمام والذي يحدث عادة عند الشدة على الرأس مهما كان سببها ؛ كسقوط من مرتفع أو ارتطام أو ضربة مباشرة على الرأس . فقد قال الإمام عند الضربة مباشرة : فُزتُ وربِّ الكعبة . ومن ثمّ وبكامل الوعي : لا يفوتنكم الرجل .

ثانياً : السُمّ كسبب للوفاة :

من المؤكد أن ابن ملجم قد سمم السيف إذ قال : سممته بألف (كذا) (٦، ١١، ٣٠، ٤٩) ، " إن سيفي اشتريته بألف وسممته بألف .." (٤، ٨، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٣، ٢٤، ٢٦) . وفي الأحاديث الأخرى : احذروا السيف فإنه مسموم (٢٩) وسيف مسموم ، (٢٢) وسقاه بالسُم (١٤، ١٩) ، وفي الكعبة ... فأخذوا سيوفهم فسموها (٤، ٨) .

لم يشر المؤرخون في ذلك العهد بأية إشارة إلى أنواع السُموم المستخدمة

ولا طرائق استعمالها في تسميم السيوف .

أنواع السُموم التي كان من المحتمل استعمالها في ذلك الزمان كانت متعددة كما يأتي :

أما طرائق استعمالها فيذكر أن هناك طرائق متعددة لتسميم السيف منها أن يطلى السيف مباشرة بالسُم . أو ما يدخل في صناعة السيف حيث تحفر فيه أخاديد طولية يُطلى فيها السيف بالسُم وتكون كميته اكبر مما يطلى به السطح الأملس . وهناك طريقة وضع السُم في غمد السيف فيخرج منه السيف مبتلاً بالسُم عند استعماله. وكذلك طريقة إحماء السيف وصبّ السُمّ عليه لتتشرّب مسامه بأكثر مما يمكن من السُم . وليس لنا أن نعرف الطريقة التي استعملها ابن ملجم عند تسميم السيف . وإن ما قاله فقط هو سممته بألف .

- الإشارة إلى تأثره بالسُمّ :

لم تكن هناك إشارة واضحة لتأثير السم على حالة الإمام الصحية بعد تعرضه للسُم ما عدا ما ذكر في بحار الأنوار للمجلسي : إذ قيل : كان يرفع فخذاً ويضع أخرى من شدّة الضربة وكثرة السُم . وكذلك في البدء والتاريخ : ولم يبلغ الضربة مبلغ القتل ولكن عمل فيه السُمّ .

- أنواع السموم وتأثيرها :

إن السموم القاتلة يمكن أن تدخل الجسم عن طريق الفم أو الشم أو الدم أو الجلد . وفي حالة الإمام يكون السُم قد دخل عن طريق الجرح الذي شرّب به ابن ملجم سيفه .

وهنا سنتطرق إلى أكثر السموم شيوعاً في تلك العهود وبيان تأثيرها الصحي على الجسم وكيفية تسببها بالوفاة .

في الغالب كانت السموم التي يستعملها الأقدمون والتي تُطلى بها الأسلحة

البيضاء والسهام على أنواع ثلاثة : نباتي وحيواني أو معدني (انظر قائمة المصادر الأجنبية : ١ - ٢٣) .

أولا : السموم النباتية مثل :

١. نبتة الدجتالس التي تؤثر على القلب مباشرة ، وهذه تستعمل الآن لعلاج عجز القلب ولكن بمقادير ضئيلة جداً . الشكل رقم (٧) .



الشكل رقم (٧)
نبتة الدجتالس

٢. نبتة الكراري التي تعمل على نهايات الأعصاب فتحدث شللاً في عضلات الجسم . استخدمها الهنود الحمر لطلي السهام ، وهذه أساس التخدير العمومي في عصرنا الحاضر ولكن بكميات ضئيلة جداً كذلك . الشكل رقم (٨) .



الشكل رقم (٨)
نبتة الكراري

٣. نبتة الأكونايت التي تؤثر على الجهاز العصبي والقلب . الشكل رقم (٩)



الشكل رقم (٩)
نبتة الأكونايت

٤. نبتة الاستركنين التي تؤثر على النخاع الشوكي مباشرة . الشكل رقم (١٠)



الشكل رقم (١٠)
نبتة الاستركنين

ثانيا : السموم الحيوانية : السُموم التي تؤخذ من الحيوانات مثل الأفعى والعقرب وغيرهما .

ثالثا : السموم المعدنية : مثل الزرنيخ والسايانيد .

ـ المناقشة :

إن أعراض النوع الأول ، أي التسمم بالدجتالس ، متعددة ويعنينا منها في هذا المجال هو فقدان الوعي بسبب اضطراب شديد في نبضات القلب والوفاة الفجائية . وهذا لا يطبق على ما حدث للإمام فوعيه موجود إلى آخر لحظة (١٥) .

أما أعراض تسمم الكراري فتتمثل بالشلل المتفاقم لكلّ عضلات الأطراف وعضلات الرقبة ومن ثم الرأس وأخيراً عضلات البلع والنطق ثم عضلات التنفس فالوفاة ولا يتأثر الوعي في البداية . وهذا أيضاً لا ينطبق على ما حدث للإمام فحركته دائمة وكلامه مسموع إلى اللحظة الأخيرة . (١٦)

أما الاكونيات فيبدأ تأثيره على اللسان إذ يثقل وربما تُشلّ حركته وتكون أطراف المصاب شاحبة اللون باردة والجلد بارد ولكن مع التعرق . وتختلج العضلات وتحدث حالة مشابهة للصرع ، وتحدث الوفاة بتباطؤ التنفس وتوقف القلب ويسبقها حالة تدهور في الوعي وهذا ما لا ينطبق كذلك . (١٧)

وفي حالة التعرض لسُم الاستركنين تحدث اختلاجات وتقلصات ظاهرة في عضلات الجسم كافة وشعور بالاختناق . ثم يأخذ الجسم وضع التقلص العضلي الشديد ويسحب الرأس إلى الوراء . وتتكرر هذه النوبات وبشدة حتى تسبب الوفاة . (١٨)

والتسمم بسُم العقرب يبدأ تأثيره مصحوباً بألم شديد في موضع دخول السُم وارتفاع في درجة الحرارة مع ضعف في البلع وزيادة مفرطة في إفراز اللعاب وتقلصات عضلية تشابه نوبات الصرع ومن ثم يتوقف التنفس فالوفاة . (١٩)

والتسمم بسُم الأفعى يختلف بعض الشيء باختلاف نوع الأفعى ولكن في جلّ الحالات يشعر المصاب بالضعف الشديد المتزايد ، والنعاس وبعده ضعف الأطراف ثم شللها . ويشاهد وجود النزف تحت الجلد أو من اللثة والأنف

والإدرار والخروج . ويصعب عليه الكلام ولا يتمكن من البلع ويصعب التنفس ثم يتوقف . وهذه كلها يسبقها فقدان في الوعي . (٢٠)

التسمم بالسايانايد يسبب صعوبة في التنفس مع نوبات تشبه الصرع تشوش في حالة الوعي وبعده فقدان الوعي ثم الوفاة . (٢١)

أما التسمم بالزرنيخ فيسبب الصداع واضطراب في درجة الوعي مع التقيؤ والإسهال الدموي ويكون نَفَس المصاب ذا رائحة غريبة تشبه رائحة الثوم مصحوباً بألم شديد في المعدة وتقلص مؤلم في العضلات ونوبات صرعية وفقدان الوعي التام تتبعه الوفاة . (٢٢)

وفي بعض حالات التسمم يمكن أن يكون سبب الوفاة مصحوباً بتلف وعجز في الكبد وتكون من علاماته الصفرة الشديدة أي اليرقان ولكن اصفرار وجه الإمام قد ذكر مباشرة بعد الإصابة حينما كان رأس الإمام في حجر ابنه الحسن ووجهه قد زاد بياضاً بصفرة وكان ذلك بسبب هبوط الضغط الدموي . (٢٣)

وكذلك ذكر أن الأصبع بن نباته عندما دخل على الإمام بأنه لم يدري أن صفرة وجهه الواضحة كانت أشد أم صفرة عمامته الصفراء ؟ (٥٠) ولم يذكر أن بياض العينين قد أصفر وهي العلامة الأكيدة لليرقان ! والتي تتمثل باصفرار الجلد بسبب عجز الكبد . إن سبب الصفرة هنا إما اليرقان أو شحوباً سببه فقدان الدم . يحدث اليرقان بهذه السرعة في حالات تلف الكبد المفاجئ في بعض حالات التسمم . ولكن صفرة وجه الإمام كانت بسبب فقدان الدم وهبوط الضغط الدموي وليست باليرقان . إذ أن هذا الوصف لم يتكرر من الحاضرين ثانية وكذلك لم يظهر أن هناك أية علامة طبية تدلّ على عجز في الكبد حدث بهذه السرعة . وإنّ عجزاً في الكبد بهذه الشدة ولأنه بسبب سُمي يجب أن يكون مصحوباً بفقدان الوعي . وتأثيرات جسمانية وعصبية

وهذا لم يحدث في حالة الإمام .

الاستنتاج :

ولعدم تطابق التغيرات الفسلجية والمرضية في حالات التسمم المذكورة آنفاً مع حالة الإمام الصحية منذ إصابته وحتى وفاته فإن الرأي بالقول إن الوفاة حدثت بسبب أحد السُموم التي تمت مناقشتها لا يمكن قبوله .

ثالثاً : أسباب أخرى محتملة للوفاة :

هناك احتمالان آخران لسبب الوفاة :

أولهما التسمم الدموي الجرثومي : وهذا يحدث عند تلوث الجرح بجراثيم عالية السُمية ومنه تسري إلى الدم مُحدثة تسمماً دموياً قاتلاً . وهذه الحالة ، ومن جملة أعراضها المرضية ، توسع الأوعية الدموية الجلدية واحمرار الجلد وخصوصاً في نهايات الأطراف . ولكن في هذه الحالة يكون التسمم الجرثومي مصحوباً بالحمى والتعرق . ويجب أن يظهر التهاب الجرح في فروة الرأس الذي هو مصدر التلوث على شكل تقيح الجلد عند الجرح والتهاب السحايات والدماغ ، وهذا لم يحدث استناداً لما ذكر آنفاً . حيث ذكر عمرو ابن الحمق الخزاعي حينما نظر إلى جرح الإمام قال يا أمير المؤمنين ما جرحك هذا بشيء ، والذي يشير إلى أن الجرح يخلو من آثار الاختلاطات الموضعية تلك . ولم يرد أي ذكر للحمى مطلقاً .

الاستنتاج :

وعليه فإن التسمم الجرثومي كسبب للوفاة ضعيف الاحتمال .

أما الاحتمال الأخير فهو خذلان القلب وجهاز الدوران بسبب فقدن الدم وتيبس الجسم في أيام الصيام الماضية واحتمال عدم تناول السوائل اللازمة

خلال يومي الإصابة . يسبب ذلك عدم قدرة القلب على الحفاظ على المعدل الطبيعي للضغط الدموي . وهذه تضعف القلب تدريجياً حتى يتوقف . ولكن لم يذكر لنا الرواة أن دم الإمام كان يسيح على الأرض مثلاً أو غرق في دمه كوصف متعارف عليه في حالات النزف الغزير ، ولكن الدم قد خضب وجهه ولحيته . ولكن إذا ما أضفنا لهذا الفقدان في الدم كون الإمام عليه السلام كان صائماً شهر رمضان فهو بحاجة إلى السوائل بالأصل ، وكان لا يزيد على اللقمتين أو ثلاث فقيل له فقال : إنما هي ليال قلائل يأتي أمر الله وأنا خميص (١٢، ٣٢، ٣٩) . وذكر ابن الاشعث حينما شاهد الإمام : يا أبت رأيت عينيه داخلتين في رأسه . فقال الاشعث : عيني دميغ ورب الكعبة (٣٠، ٤) وهذا دل على قلة السوائل في الجسم ولكن هذا الوصف كان لحالته في صبيحة اليوم الأول بعد الإصابة ، ولا يمكن أن يؤخذ ذلك كدليل على جفاف الجسم إلى درجة أن يكون سبباً للوفاة . علماً بأنه ليس من الضروري في هذه الحالات فقدان الوعي قبيل الوفاة .

الاستنتاج :

نستنتج أن هذه جميعاً قد سببت هبوطاً متزايداً في الضغط الدموي مما أضعف القلب بشدة ولكن هل يمكن اعتبار ذلك سبباً للوفاة ؟

الخاتمة :

ما المقصود بسبب الوفاة ؟

في الغالب أن للوفاة سببين : مباشر وغير مباشر . فالمباشر مثل تهشم الرأس الشديد الناتج عن دهس مركبة أو إصابة بطلقات نارية متعددة في الرأس أو القلب أو إصابة بجلطة شديدة في القلب أو الدماغ . أما السبب غير المباشر فمثل توقف القلب بسبب فقدان الدم الشديد فالمباشر هو توقف القلب

وغير المباشر هو فقدان الدم . أو الوفاة بجلطة الرئة الناتجة عن تخثر في أوعية الساق فالسبب المباشر هو عجز الرئة وغير المباشر هو الخثرة الوريدية في الساق أو توقف التنفس عند المصاب بسرطان القولون المنتشر إلى الرئة إذ المباشر هو توقف التنفس وغير المباشر هو السرطان .

الاستنتاج النهائي :

سبب الوفاة ومما تبين من العرض نتوصل إلى الاستنتاج بأن إصابة الرأس ليست السبب المباشر للموت ويبقى احتمال كون السبب المباشر للموت هو السُمّ قائماً ! فإذا كان كذلك فإنه يمكن أن يتسبب من غير السُموم المذكورة في هذا البحث .

ويبقى سبب الوفاة الحقيقي بحاجة إلى المزيد من الدراسة والتحقيق . آملاً أن تستجد بعض الاضافات البحثية في المستقبل .

واختتم بقول الشيخ الرئيس ابن سينا والذي كان يردده دوماً استاذي المرحوم العلامة الدكتور حسين علي محفوظ : "ندعو الله أن يجنبنا الزيغ والزلل ، والاستبداد بالرأي الباطل ، واعتقاد العجب فيما نرى ونفعل ، والحمد لواهب العقل" .

مصادر البحث

قائمة المصادر العربية :

١. مروج الذهب : أبو الحسن علي بن الحسين بن علي المسعودي ؛ تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد؛ مصر ، مطبعة السعادة ؛ ١٣٧٧هـ ، ج٢ ص٤٢٣ - ٤٢٤ .

٢. تاريخ أبي مخنف : استخراج وتنسيق وتحقيق كامل سلمان الجبوري ؛ الجزء الأول ؛ دار المحجة البيضاء ؛ ص٣٣٠ - ٣٣٤ .

٣. كتاب الطبقات الكبير : محمد بن سعد كاتب الواقدي ؛ طبع مدينة ليدن ١٣٢١ هجرية ؛ ص٢٢ - ٢٤ .

٤. تذكرة الخواص : سبط ابن الجوزي ؛ الباب السابع ؛ ص١٠١ - ١٠٣ .

٥. كتاب الطبقات الكبير : محمد بن سعد ، طباعة مدينة ليدن ، ص٢٢ - ٢٤ .

٦. تاريخ الخلفاء الراشدين : أبي محمد عبد الله بن مسلم بن قتيبة الدينوري ؛ المتوفى سنة ٢٦٧هـ ، القاهرة ، مطبعة مصطفى محمد ، ص١٥٤ - ١٥٥ .

٧. أنساب الإشراف : احمد بن يحيى بن جابر البلاذري ، المتوفى سنة ٢٧٩هـ ، مؤسسة الأعلى للمطبوعات ؛ ص٤٩١ - ٤٩٦ .

٨. كشف الغمة : بهاء الدين الأربلي ، منشورات الشريف الرضي ؛ الجزء الأول ص٤٠٨ - ٤١٠ .

٩. مروج الذهب : المسعودي ، الطبعة الثالثة ، مصر ص٤٢٣ - ٤٢٤ .

١٠. كتاب الاستيعاب : ابن عبد البر ، تحقيق علي محمد البجاوي ؛ بيروت ، دار الجيل ؛ ١٤١٢هـ ، ص١١٢٣ - ١١٢٨ .

١١. المنتظم : ابن الجوزي : تحقيق محمد عبد القادر عطا ومصطفى عبد القادر عطا ؛ بيروت ، دار الكتب العلمية ؛ ص١٧٤ - ١٧٥ .

١٢. أسد الغابة : عزّ الدين أبي الحسن الشيباني المعروف بابن الأثير ؛ المجلد الرابع ؛ الناشر المكتبة الإسلامية ؛ ص٥٣٧ .

١٣. تاريخ الكامل : ابن الأثير ؛ الجزء الثالث ؛ ص١٦٨ - ١٦٩ .

١٤. الرياض النضرة : المحب الطبري ؛ الباب الرابع ص٢٤٥ - ٢٤٧ .

١٥. تاريخ الإسلام : شمس الدين محمد بن احمد الذهبي ؛ الجزء ٢ ، ١٣٦٨ ، ص٢٠٥ .

١٦. مجمع الزوائد : نور الدين الهيثمي ؛ طباعة القدسي بمصر ١٢٥٣ ؛ ١٣٨ - ١٤٠ .

١٧. جواهر المطالب : شمس الدين الباعوني ؛ الجزء الثاني ؛ مجمع أحياء الثقافية الإسلامية ؛ الباب الثامن والخمسون ؛ ٨٥ - ٩٧ .

١٨. نور الأبصار : الشيخ مؤمن الشبلنجي ؛ دار الكتب العلمية ، بيروت ، ١٩٧٨ ، ص١١٧ .

١٩. ذخائر العقبى في مناقب ذوي القربى : المحب الطبري ؛ الجزء الأول ، ص٥٣٦ - ٥٣٨ .

٢٠. الإرشاد في معرفة حجج الله على العباد : الشيخ المفيد ؛ الجزء الأول ؛ تحقيق مؤسسة آل البيت ، ص٢٠ .

٢١. تاريخ ابن خلدون : المجلد الثاني ، ص١١٣٣ .

٢٢. الإمامة والسياسة : ابن قتيبة الدينوري ؛ تحقيق الزيني ، الجزء الأول ، ص١٣٧ .

٢٣. مقاتل الطالبيين : أبي الفرج الأصفهاني ؛ شرح وتحقيق السيد احمد صقر ؛ طبع بدار إحياء الكتب العلابية ١٩٤٩ ؛ ص٣٢ - ٣٦ .

٢٤. شرح نهج البلاغة : ابن أبي الحديد ؛ الجزء السادس ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، ص١١٣ إلى ١٢٠ .

٢٥. ترجمة الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام من تاريخ دمشق : ابن عساكر ؛ تحقيق محمد باقر المحمودي؛ بيروت ، دار المطبوعات ، ص٢٩٤ - ٣٠٠ .

٢٦. البداية والنهاية : ابن كثير الدمشقي ؛ مطبعة السعادة بمصر ، الجزء السابع ص٣٢٦ - ٣٢٨ .

٢٧. تاريخ اليعقوبي : أحمد بن يعقوب بن جعفر المعروف بابن واضح البغدادي ؛ الجزء الثاني ، مطبعة الغري ، النجف الأشرف ، ص١٨٩ .

٢٨. ذخائر العقبى : المحب الطبري ، ج١ ، ص٥٢٦ - ٥٣٨ .

٢٩. العقد الفريد : ابن عبد ربه الأندلسي ، الجزء الخامس ، طباعة دار الكتب العلمية ، بيروت - لبنان ؛ ص١٠٧ - ١٠٨ .

٣٠- مقتل الإمام أمير المؤمنين : ابن أبي الدنيا ؛ بيروت ، المكتبة العصرية ؛ ٢٥٤ - ٢٦٠ .

٣١- كتاب البدء والتاريخ : مطهر بن طاهر المقدسي ؛ بغداد ، مكتبة المثنى بالأوفست ؛ ص٢٣١ - ٢٣٢ .

٣٢- كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال : علاء الدين علي المتقي بن حسام الدين الهندي البرهان فوري ، ج١٥ ص١٧٠ .

٣٣- مطالب السؤول : كمال الدين محمد بن طلحة ؛ ٦٣ .

٣٤- الفتوح : ابن أعثم ؛ ج٤ ، بيروت ، دار الندوة الجديدة ؛ ص١٣٥ - ١٤١ .

٣٥- القاموس المحيط : مجد الدين الفيروزآبادي .

٣٦- تاريخ الطبري : تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم ؛ طباعة دار المعارف سلسلة ذخائر العقبى بمصر؛ ص١٤٣ - ١٤٥ .

٣٧- المنتظم : ابن الجوزي ؛ تحقيق محمد عبد القادر عطا ومصطفى عبد القادر عطا ؛ الجزء الخامس، بيروت ، دار الكتب العلمية ؛ ص١٧٤ - ١٧٥ .

٣٨- تهذيب الأسماء واللغات : أبي زكريا محي الدين النووي ؛ الجزء الأول ، إدارة الطباعة المنيرية ؛ ص٣٤٩ .

٣٩- سمط النجوم العوالي : عبد الملك العصامي المكي ، الجزء الثاني ، مطبعة السلفية بمصر ؛ ص٤٦٦ - ٤٦٧ .

٤٠- صحيح من سيرة النبي الأعظم : العلامة المحقق السيد جعفر مرتضى العاملي ، ج١١ ص٥٩ .

٤١- المناقب : الموفق الخوارزمي : مؤسسة النشر الإسلامي ؛ ١٤١٤ ؛ ص٢٧٦ .

٤٢- الخرائج والجرائح : قطب الدين الراوندي : الجزء الأول ، ص١٨١ .

٤٣- تيسير المطالب : يحيى بن الحسين بن هارون الهاروني ؛ راجعه يحيى بن عبد الكريم الفضيل ؛ بيروت ، منشورات مؤسسة الأعلى للمطبوعات ؛ ص٧٨ - ٧٩ .

٤٤- الكامل في التاريخ : ابن الأثير ، بيروت ١٣٨٥هـ/١٩٦٥م ٣ : ٣٨٧ .

٤٥- معجم الاستشهادات : علي القاسمي ، مكتبة لبنان ناشرون ٢٠٠١ ، ص٤٠٠ .

٤٦- التذكير ببعض أحكام العمامة : أبو عبد الله خالد بن محمد الغرباني ، دار المعرفة .

http://www.k128.nwt/kno14/?p=view&book=3815

٤٧- الأمالي : للشيخ المفيد ص٢٢٦ .

٤٨- الأمالي للشيخ الطوسي : تحقيق مؤسسة البعثة طباعة دار الثقافة عام ١٤١٤ ، ص١٢٣ .

٤٩- الأخبار الطوال : أبي حنيفة أحمد بن داود الدينوري : تحقيق عبد المنعم عامر ؛ مصر ، وزارة الثقافة والإرشاد القومي ؛ ص٢١٣ - ٢١٤ .

٥٠- بحار الأنوار : محمد باقر المجلسي ؛ دار الكتب الإسلامية ، الجزء الأربعون ص٤٤ - ٤٥ .

قائمة المصادر الأجنبية :

١- النبي موسى عليه السلام :

http:/jewishencyclopedia.com/articles/11049-mose#2846

٢- النبي عيسى عليه السلام :

Edwards WD, Gabel WJ, Hosmer FE (March 1986). "On the physical death of Jesus Christ". JAMA 255 (11): 1455 - 63

٣- كونفوشيوس :

Johnson, Spencer. The Value of Honesty: The Story of Confucius. La Jolla, CA: Value Communications, 1979.

٤- كواتاما بوذا :

Bhikkhu, Mettanando; How the Buddha died, Bangkok Post, May 15, 2001

٥- اسحاق نيوتن :

Newton, Isaac (1642-1727)". Eric Weisstein's World of Biography. Retrieved 30 August 2006.

٦- البرت آينشتاين :

Cohen, J. R.؛ Graver, L. M. (November 1995) ،"The ruptured abdominal aortic aneurysm of Albert Einstein" ،Surgery, Gynecology & Obstetrics 170 (5): 455-8

٧- فلاديمير لينين :

Kolata, Gina؛ Lenin's Stroke: Doctor Has a Theory (and a Suspect), The New York Times, May 7, 2012

٨- جون كندي :

http://www.jfklancer.com/autopsyrpt.html#.T7miqkVul8E

٩- لودفيك فان بيتهوفن :

http://www.favorite-classical-composers.com/how-did-beethoven-die.html

١٠- وولفكانك موزارت :

Zegers, Richard H. C. ،MD, et al., The Death of Wolfgang Amadeus Mozart: An Epidemiologic Perspective, Annals of Internal Medicine, August 1, 2009 vol. 151 no. 4 274-278

١١- تسميم الأسلحة :

http://www.aarc.org/resources/biological/history.asp
North, David E.; American Indian hunting and warfare, University of Texas Press 2007
Cute killers: 16 unassuming-but-lethal poison plants. By Ecoist in Featured Articles ،Food&Health ،Nature&EcosystemsWebecoist.com, September 16, 2008

١٢- السُموم بصورة عامة :

Smith, Sydney; Taylor's Medical Juriceprudence, Editor; 10th. Edition, London, Churchill, 1948

١٣- الأخاديد في الأسلحة لتسميمها :

http://www.portfolio.mvm.ed.ac.uk/studentwebs/session2/group12/ancient.htm
http://pooleysword.com/en/Evolution_of_Swords_Swords_of_the_Middle_Ages

١٤- الثقوب في السيوف لتسميمها :

http://www.metmuseum.org/toah/hd/aams/hd_aams.htm. السيانايد

Cunha, JohnP.,؛http://www.emedicinehealth.com/ cyanide_poisoning/ page3_em. htm# Cyanide Poisoning

١٥- ديجيتاليس :

http://emedicine.medscape.com/article/154336-overview

١٦- كراري :

http://www.botgard.ucla.edu/html/botanytextbooks/economicbotany/Curare

١٧- الاكونايت :

http://penelope.uchicago.edu/~grout/encyclopaedia_romana/aconite/aconite.html

١٨- استركنين :

http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/213700.htm

١٩- سم العقرب :

Mosche Gueron, Reuben Ilia and Shaul Sofer, Clinical Toxicology - 30 (2): Pages 245-258; The cardiovascular system after scorpion envenomation.

٢٠- سم الأفعى :

Minton , Sherman A.; Snake Venoms and Envenomation, Clinical Toxicology 1970, Vol. 3, No. 3, Pages 343-345: 343-345

٢١- السيانايد :

Cunha, John P., ؛
http://www.emedicinehealth.com/cyanide_poisoning/page3_em.htm#Cyanide Poisoning Symptoms

٢٢- الزرنيخ :

http://www.medicinenet.com/arsenic_poisoning/page2.htm#symptoms

٢٣- عجز الكبد :

Li-gang Chen, Bayasi Guleng, Jian-lin Ren, Jian-min Chen, Lin Wang ; Artificial liver support system in treatment of liver failure after acute poisoning, World Journal of Emergency Medicine, http://www.wjem.org/default/articlef/index/id/138